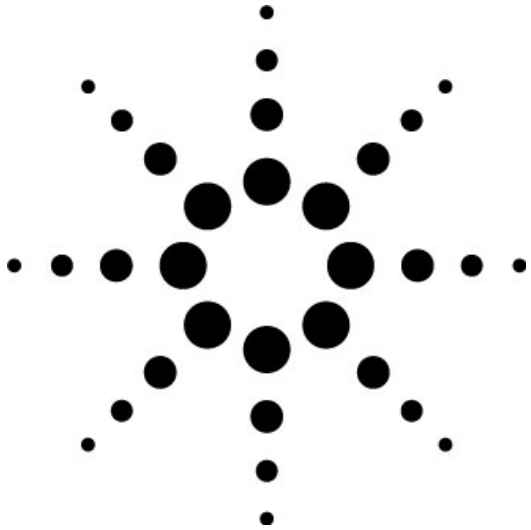


Agilent G3199B

静音ボックスII（Quiet Cover II）

User Information

セットアップガイド

Rev.2.01

告知

Agilent Technologies, Inc. 2007
本書の内容の一部または全部を無断で複写、転載したり、他のプログラム言語に翻訳することは法律で禁じられています。複写、転載等の必要が生じた場合は、当社にお問合せください。

部品番号

G3199-90000 (本書は英語版の User Information をローカライズしたものです。詳細は静音ボックスに付属の英語版 User Information を参照してください)

本書についてのお問合せ先:アジレント・テクノロジー株式会社 (0120-477-111)

安全にお使いいただくために

注意 (CAUTION) は危険を示しています。

この注意を無視して、機器の取り扱いを誤った場合、物的損害が発生する潜在的危険の存在を示す。
注意 (CAUTION) に示された条件が完全に理解し、納得するまで、先に進まないでください。

警告 (WARNING) は危険を示しています。

この警告を無視して、機器の取り扱いを誤った場合、重症または軽傷を負う、潜在的危険の存在を示す。
警告 (WARNING) に示された条件が完全に理解し、納得するまで、先に進まないでください。

目次

1 はじめに	ページ
概要	5
重要な安全警告について	7
クリーニング	9
製品のリサイクルについて	9
部品情報	9
装置仕様と設置条件	12
2 設置	
オイルトレイの設置	14
ミストフィルタエクステンションの設置	14
ロータリーポンプの設置	15
ボックスカバーとポンプアクセスパネルの設置	17
電源ケーブルの接続	19
設置状態の確認	19
3 操作	
フロントパネル操作とインジケータ	22
温度アラームブザーについて	22
ロータリーポンプオイル交換	23
キックスタンドの使用方法	25
4 トラブルシューティング	27

1 はじめに

概要	5
重要な安全警告について	7
クリーニング	9
製品のリサイクルについて	9
部品情報	9
装置仕様と設置条件	12

このセットアップガイドは、Agilent G3199B 静音ボックスII（Quiet CoverII）をLC/MS等で使用する粗引き真空ロータリーポンプに設置する方法や、操作方法、トラブルシューティングについて説明しています。

静音ボックスIIは粗引き真空ロータリーポンプ（以下、ロータリーポンプと略します）の騒音を低減させます、さらにボックス内部にはロータリーポンプから発生した熱が、内部にこもらないように2個の排気ファンによって外部に排出されます。また、オイル交換を容易にするために、リフト傾斜レバー（キックスタンド）で静音ボックスIIを傾斜させ、古い油をオイルトレーに排出することが出来ます。 また、ロータリーポンプの定期的な保守用に、ロータリーポンプに簡単にアクセスするためのポンプアクセスパネルがあります。

静音ボックスIIは主にAgilent 1100/1200 LC/MSシリーズ等と共に使用されるBOCエドワーズE1M18、E2M28ポンプ、また、Agilent ICP-MSシリーズと共に使用されるE2M18ポンプに対応しています。

概要

静音ボックスIIは国際電気標準化会議に(IEC)61010-1の安全規格に準拠しています。

また、それはElectromagnetic Compatibility(電磁両立性：EMC)とRadio Frequency Interference(無線周波妨害：RFI)で以下の規則に従います:

- CISPR 11/EN 55011: グループ1、クラスA
- IEC/EN 61326
- AUS/NZ

このISMデバイスはカナダ規格のICES-001に準拠しています。

静音ボックスはISO 9001の品質システムに基づき設計、製造しています。

情報

Agilent Technologies の静音ボックスIIは以下のIEC分類に合致しています:
カテゴリ II、汚染度 2、クラス III。
静音ボックスIIは、屋内使用に設計され、安全規格に従ってテストされています。 また、指定された以外の方法で使用された場合、機器の保証は受けられません。 静音ボックスIIの安全保護システムが作動したときは直ちに、すべての電源を切ってください、そして安全を確認してください。

Agilentの資格をもったサービス要員にサービスを依頼してください。部品交換などで、機器の回復や安全が確認されます。

安全シンボル

マニュアルや機器の安全に関する警告はこの機器の操作、サービス、および修理のすべての状況で認識されなければなりません。 これらの警告(注意)に応じないことは設計の安全基準と機器の使用目的に違反します。 Agilent Technologiesはこれらの必要条件に顧客が従わないことによる責任を全く負いません。 シンボルマークの種類と意味は表1の通りです。ただし下記のシンボルが全て本製品に使用されているとは限りません。

表1 安全に関するシンボル

説明	シンボル
詳しい情報のための付随の説明書を見てください。 一般的な警告、注意、危険への通告	
表面が熱いことを表示します。 特定条件下での、高温による傷害の可能性の注意、警告	
挟まれる危険があります。 特定条件下での、挟まれる可能性の注意、警告	

重要な警告について

安全に関する注意と警告は静音ボックスIIの操作、サービス、および修理のすべてにおいて、認識されなければなりません。 これらの警告 (注意) に応じないことは設計の安全基準と機器の使用目的に違反します。 Agilent Technologiesはこれらの必要条件に顧客が従わないことによる責任を全く負いません。

警告 (WARNING)

決して静音ボックスIIを動作させる前に、ロータリーポンプを動作させないでください。
設置されたロータリーポンプは静音ボックスの動作後にスイッチを入れてください。

注意 (CAUTION)

静音ボックスIIの動作に影響します:

- 排気ファンの付近に物を置かないでください。排気流の妨げになります。
- 静音ボックスIIの上に物を乗せないでください。
- 静音ボックスIIは外気を吸入し排気します。静音ボックスIIの前 (空気取り入れ口) 付近には、空気の流入を塞ぐ物や、熱を発散させる物を置かないでください。

注意 (CAUTION)

必ず操作パネルやオイル交換作業に必要十分なスペースを確保して、静音ボックスIIを設置してください。詳しい情報は 12ページの表3を見てください。

警告 (WARNING)

温度アラームブザーが不良の場合、あるいは、アラームブザーが長時間点灯していた場合、静音ボックスIIおよびロータリーポンプは熱く危険な状態かもしれません。それらに触れる時は、静音ボックスIIおよびロータリーポンプが熱くないことを確認してください。

電磁環境適合性

この装置はCISPR 11の必要条件に準じます。装置は以下の2つの条件下で運転されなくてはなりません。この装置は、電磁的に積極的なシールドはされていないので、

- **この装置は、他の装置に対して電磁的悪影響を与える恐れがあるし、**
- **この装置は、他の装置からの電磁的悪影響を受ける可能性があるかもしれません。**

この装置を運転することによってラジオやテレビ受信に悪影響を及ぼして、かつ装置を停止すれば影響が無くなる場合は、以下の項目のいくつかを試すことを奨励します。

1. **ラジオかアンテナを移動させます。**
2. **装置をラジオかテレビから遠くに移します。**
3. **装置のプラグを異なった電気コンセントに差し込んでください、別々の電気回路の上に装置とラジオやテレビが接続されるようにします。**
4. **すべての周辺機器が接続されていることを確認します。**
5. **周辺機器の接続には適切なケーブルが使用されていることを確認します。**
6. **設備担当者か、Agilent Technologiesか、経験豊富な技術者に相談します。**
7. **アジレントが明確に承認した以外の改造や変更をした場合は、この装置を使用を禁止します。**

ドイツ連邦共和国におけるSOUND EMISSION CERTIFICATE。

- **音圧 ー EN 27779:1991に準じて、Lp<70dB**

クリーニング

オイルドレイントレイのクリーニング:

1. 静音ボックスIIの前下部からオイルトレイを引き抜きます。
2. オイルを軟らかい布できれいにふき取ってください。
3. 刺激性の少ない石鹸液でオイルドレイントレイを洗います。

製品のリサイクル.

リサイクルの時には、アジレント・テクノロジー株式会社にご連絡ください。

部品情報

表2は静音ボックスIIの使用部品一覧表です。

図1と図2は静音ボックスの各使用部品名称と場所です。

表2 部品リスト

部品	入数	部品番号
静音ボックスII	1	5067-0211
オイルトレイ	1	5188-1184
電源ケーブル	1	5188-1164
ミストフィルタエクステンション	1	5188-1181
ミストフィルタエクステンション用クランプ	1	0100-0549
ミストフィルタエクステンション用シール	1	0100-1597
ユーザーマニュアル (本書)	1	G3199-90000

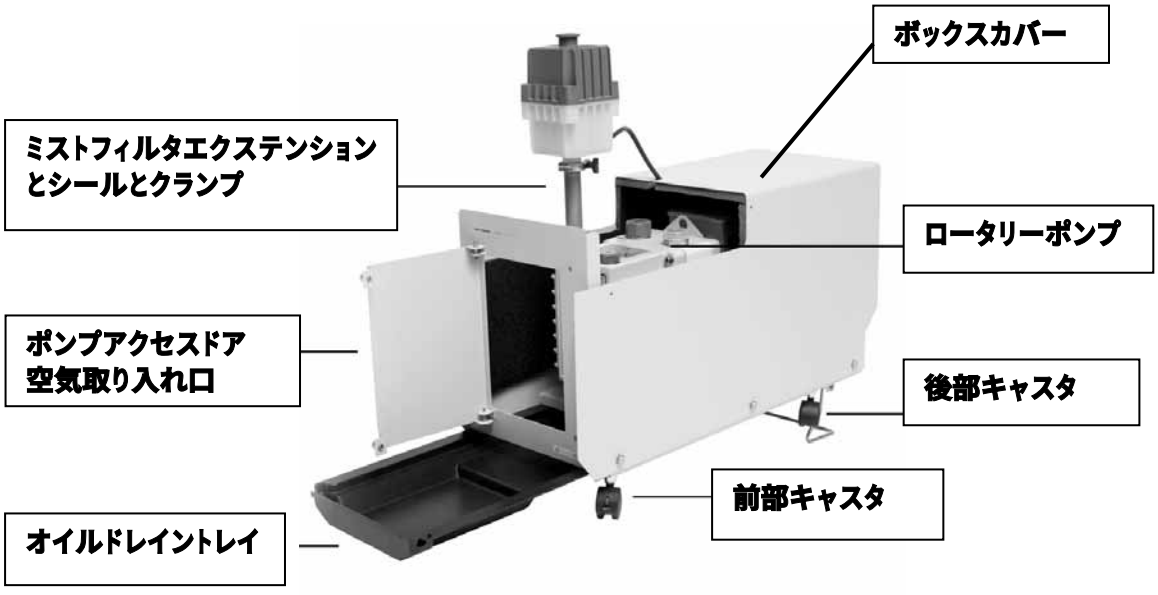


図1 静音ボックスII(前面部分)

注: フロントパネルは、22ページの図9 を見てください。

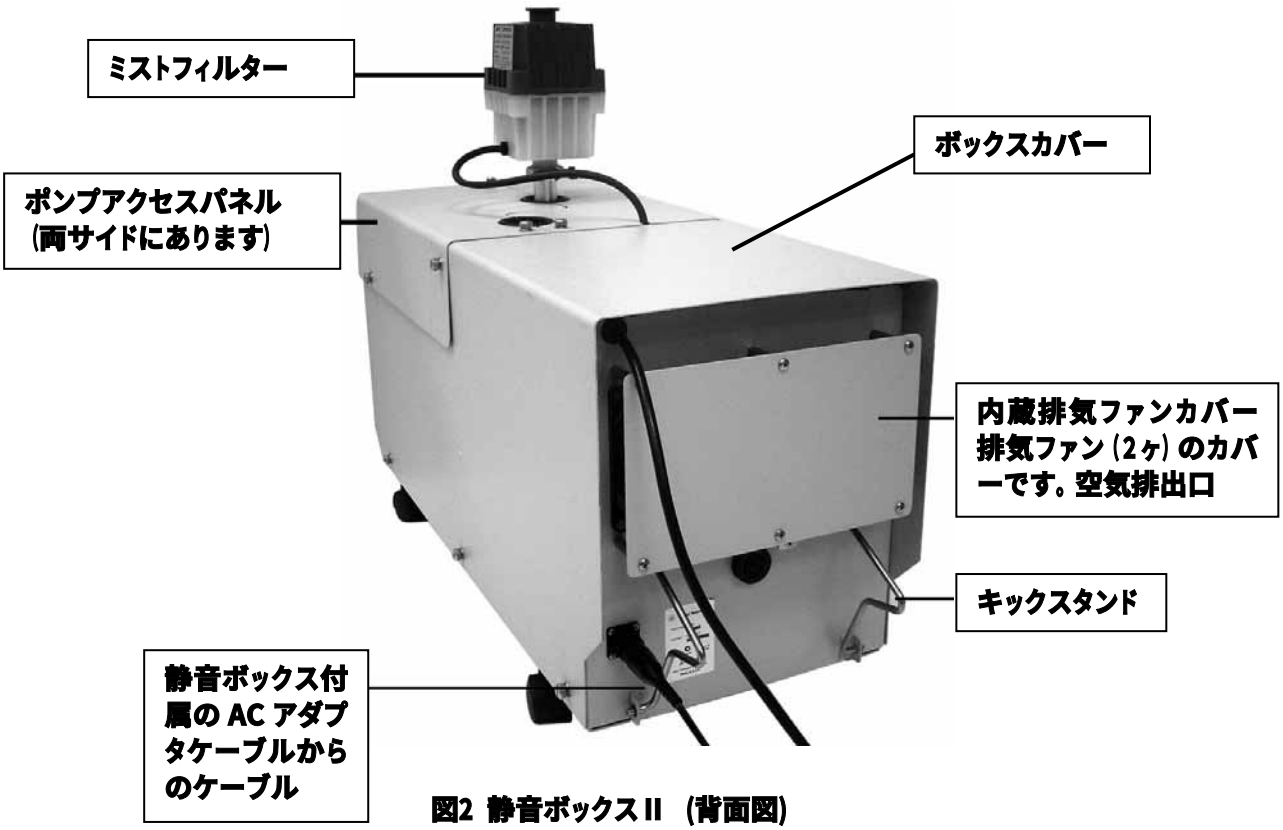


図2 静音ボックスII (背面図)

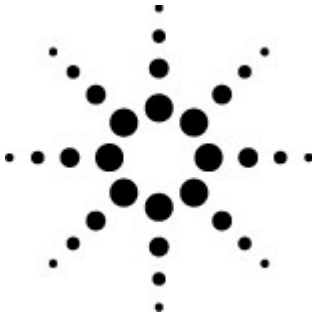
注: 付属のACアダプタは表示していません

装置仕様と設置条件

設置場所にて下記構成部品の確認をします、表 3を参照してください。

表3 仕様と構成

クライテリア	仕様
外形	
重量	20.5kg (45lbs)
大きさ	キックスタンドを立てた状態 85 x 32 x 42cm (33.5 x 12.5 x 17.3inch) (L x W x H)
電源仕様	
AC入力	100 - 240 VAC ±10%
DC出力	+24 V
最大負荷電流	1.25 A
周波数	47 – 63 Hz
消費電力	11 W
定格電流	450 mA
温度と湿度範囲	
周囲温度	5 - 35°C (41 – 95 °F)
湿度	15 - 95%
高度	≦4600 m (14950 ft)



2
設置

オイルトレイの設置 14
ミストフィルタエクステンションの設置 14
ロータリーポンプの設置 15
ボックスカバーとポンプアクセスパネルの設置 17
電源ケーブルの接続 19
設置状態の確認 19

本章は、静音ボックス II の組み立てと、ロータリーポンプの設置を説明します。

オイルトレイの設置

オイルトレイが本体にセットされていない状態で、静音ボックスIIが出荷されます。静音ボックスを使用する前にセットします。

まず始めに、オイルトレイのセットは、オイルトレイを静音ボックスの下部にある左右のレールに滑り込ませセットします。図3を参照してください。

図3 オイルドレイントレイのセット

ミストフィルタエクステンションの設置

静音ボックスIIは、ロータリーポンプにミストフィルタエクステンションの設置が必要です。 ロータリーポンプに別のエクステンションが既に設置されている場合、以下の手順で設置します。

1. ロータリーポンプを止めます。

注: ポンプによってミストフィルタの取り付けている位置が異なっているかもしれません。ミストフィルタとオイル注入口 (フューエル注入ポート) は位置の交換が可能です。静音ボックスIIの場合、正面 (オイル量確認窓) からロータリポンプを見ると、ミストフィルタは左側のポートに設置します。

2. 既存のミストフィルタを外します。
3. 付属のミストフィルタエクステンションを新しいシール、クランプで取り付けます。
4. ミストフィルタのシールとクランプでエクステンションを取り付けます。
   ミストフィルタ取り外し方法はロータリーポンプのマニュアルを参照してください。

ロータリーポンプの設置

注: この作業では、5/16インチのレンチが必要です。 LC/MSのロータリーポンプを静音ボックスに設置するとき、ロータリーポンプとLC/MSの接続は外す必要はありませんが、ロータリーポンプを完全に止めてから作業を行ってください。

静音ボックスIIにロータリーポンプを設置

1. 静音ボックスのポンプアクセスパネル上部と側面のつまみねじを緩めて2枚のポンプアクセスパネルを外します。
2. 両側面の下部の3個のつまみネジを緩め、ボックスカバーを上部に持ち上げて外します。
3. 静音ボックス内部の底に止めてある4個の防振マウントからナットを外します。図4を参照してください。

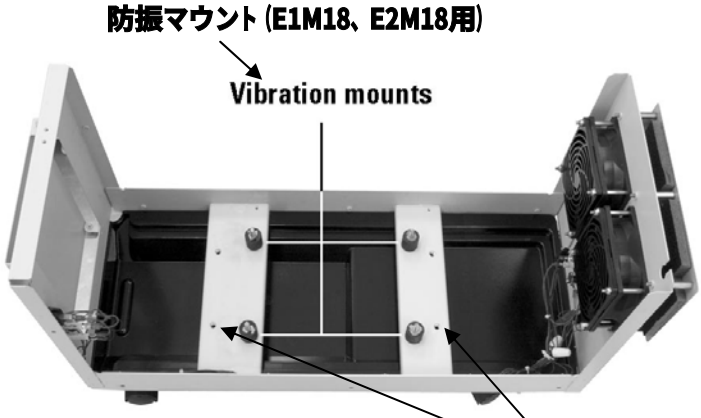


図 4 防振マウントの位置

4. ポンプの種類によって防振マウントの位置を変更します。E1M18、E2M18の場合は図4の4箇所を使用します。E2M28ポンプの場合は、防振マウントを図4に示す外側の穴に移動させます。

警告 (WARNING) ロータリーポンプについて:

- ロータリーポンプを止めた直後はポンプは熱くなっています。ポンプを動かすときは、手袋を使用するか、または温度が下がるまで待ちます。
- ロータリーポンプは重いですから、安全のために、2人で作業してください。

5. ロータリーポンプのオイル量確認窓に注意しながら平行に上から静音ボックスIIの中に下ろします。また、ロータリーポンプの電源ケーブルを挟まないように注意しながら、静音ボックス低部にある4個の固定用防振マウントに合わせて設置します。
6. 防振マウントにポンプを固定するために最初にナットを手で締めます。 さらに5/16インチのレンチでロータリーポンプを固定するために、締め込みます。
7. ロータリーポンプの電源ケーブルをセットするために静音ボックスIIフレーム後部の上部のグロメット（絶縁ゴム）を外します。そして、グロメット（絶縁ゴム）を電源ケーブルにセットします。
8. フレーム上部の溝に電源ケーブルにグロメット（絶縁ゴム）をセットし元に戻します。
図5を参照してください。

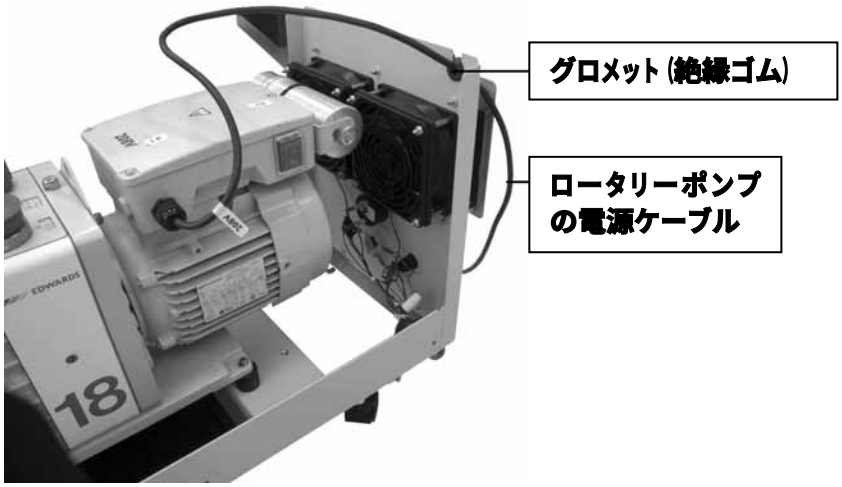


図5 ロータリーポンプの電源ケーブルの取り付け

ボックスカバ-とポンプアクセスパネルの設置

ボックスカバーとポンプアクセスカバーの設置:

1. 静音ボックスIIのボックスカバーを持ち上げ本体に合わせながら、ボックスカバーの内側のスタッド(ポスト)がフレームに沿って両側の溝に合うように下におろします。ボックスカバーが本体にセットできたら両サイドの3個のつまみネジを締めこみます。図6 を参照してください。

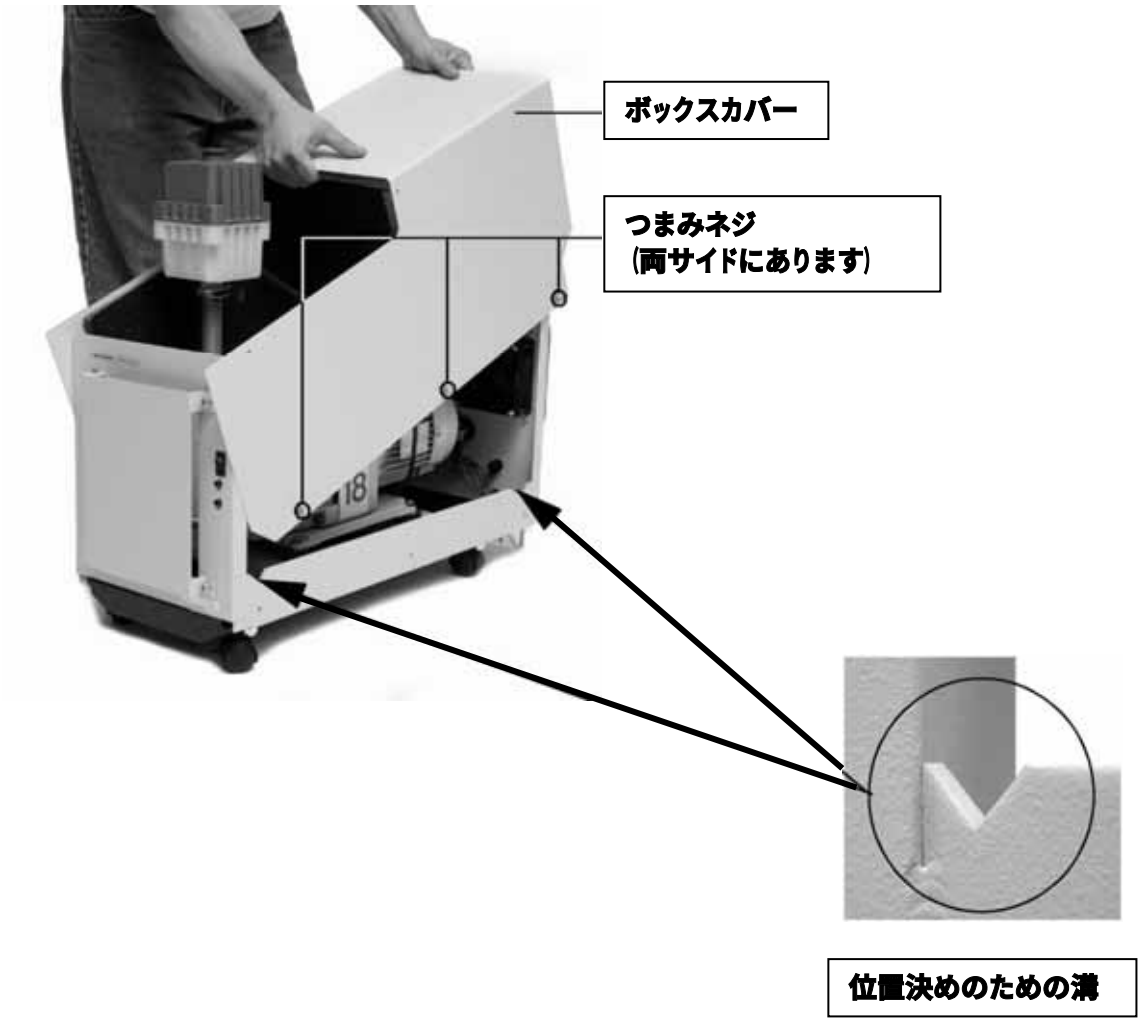


図 6 静音ボックスII上のボックスカバーの取り付け

2. ミストフィルタのドレインをボックスカバーのV字形の切込みに合わせます、そして、ポンプアクセスパネルをセットします。上部と側面のつまみねじを締め込みます。 図7を参照してください。

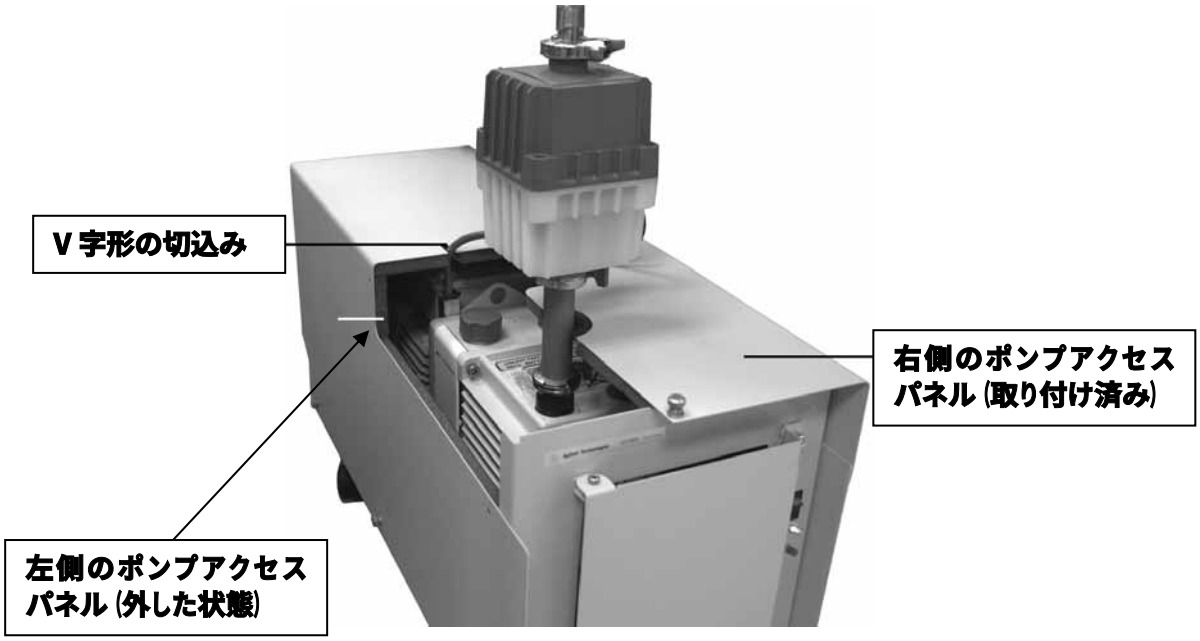


図7 ポンプアクセスパネルの取り付け

電源ケーブルの接続

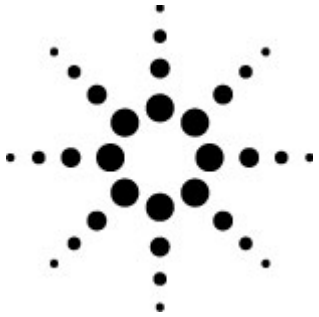
静音ボックスII後部のACアダプタコネクタにプラグを繋ぎます。プラグの差込み位置を確認し、正しく接続します。(図8を参照してください)。 ACアダプタのもう片方の電源ケーブルはコンセントに差し込みます。

図8 電源ケーブルの取り付け

設置状態の確認

静音ボックスIIが正しくセットアップされたのを確かめるには、フロントパネルの右側にあるオン、オフスイッチを押します。

- スイッチを入れた場合、緑色のLEDが点灯し、ファンが回転します。
- 正常に動作すると、温度アラームブザーは鳴りません。赤のLEDは消灯です。 どちらかが点灯している場合、直ちにアクセスパネルとボックスカバーを外します。さらに、トラブル情報を得るために、第4章の「トラブルシューティング」を参照してください。
- 過度の騒音や振動が発生しているときは、それぞれのセットアップ手順に戻り、すべてのセットアップが正しく行われ、すべてのナットがしっかりと締められているのを確認します。
- 電源ケーブルは、リフト傾斜レバー (キックスタンド) に挟まれないように注意します。



3 操作

フロントパネル操作とインジケータ 22
温度アラームブザーについて 22
ロータリーポンプオイル交換 23
キックスタンドの使用方法 25

静音ボックスIIの操作方法について：

- フロントパネルの操作とインジケータについて
- 温度アラームブザーと信号の取り扱い方法
- ロータリーポンプとオイルトレイから油を排出する方法
- 静音ボックスIIの傾斜方法（キックスタンド）

フロントパネル操作とインジケータ

図9は静音ボックスIIのフロントパネルのスイッチのオン/オフスイッチとインジケータの場所を示します。

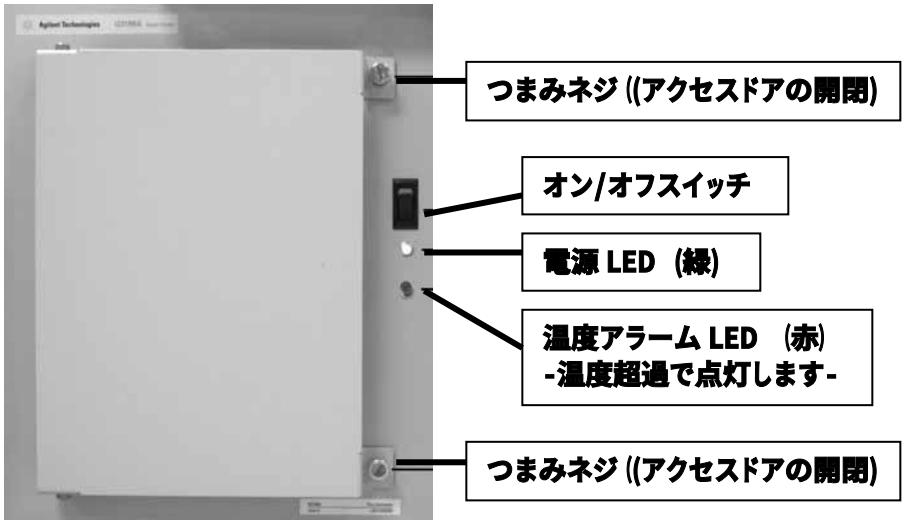


図9 アクセスドアとフロントパネル

温度アラームブザーについて

静音ボックスIIへの空気の流れが制限されるか、または35°C(95 ° F)以上の室温の場合、フロントパネルライトの赤いLEDが点灯し温度アラームブザーが鳴ります。
この状態のときは、上部のポンプアクセスパネルを外して、ロータリーポンプを冷やしてください。 内蔵の2個のファンが回転している事を確認してください。さらに、静音ボックスII中の空気の流れが制限されていないかをチェックしてください。

注: 静音ボックスIIは熱気を再循環させないことが重要です。静音ボックスIIがいつでも新鮮な空気を吸うことができる用に、前面の吸気口 (アクセスドア) の向きや位置に注意してください。アクセスドアが空気を冷却します。

温度アラームブザーを切ることは出来ません。 温度が基準値以内に下がると、自動的に止まります。

ロータリーポンプのオイル交換

ポンプオイルは定期的に交換しなければなりません。 静音ボックスIIのオイルトレイは、ポンプからオイルを排出する時にオイルを集めるように設計されています。 ロータリーポンプオイルの交換に関する詳細な情報についてロータリーポンプのマニュアルを参照してください。

オイル交換手順:

1. MSシステムから真空を開放(ベント)する準備をします。
2. ロータリーポンプの電源を切ります。
3. 静音ボックスIIの電源を切ります。
4. 静音ボックスIIの電源プラグを抜きます。
5. 静音ボックスIIの前部のつまみネジのネジを抜き前面のアクセスドアを開けます。
6. 静音ボックスIIの後部にあるキックスタンドを使用し、静音ボックスIIを傾けます。 (25ページの「キックスタンドの使用方法」を参照してください) この方法はポンプオイルを排出する最も効率的なやり方です。

注:

E2M28の場合、ロータリーポンプは静音ボックスIIの前面寄りに設置されています。オイルを排出する前にオイルトレイを2-3cm前に引き出してください。

7. オイルトレイが確実に設置されるのを確認してください。 ロータリーポンプからオイルドレインプラグを外します。ロータリーポンプマニュアルを参照してください。図10を参照してください。

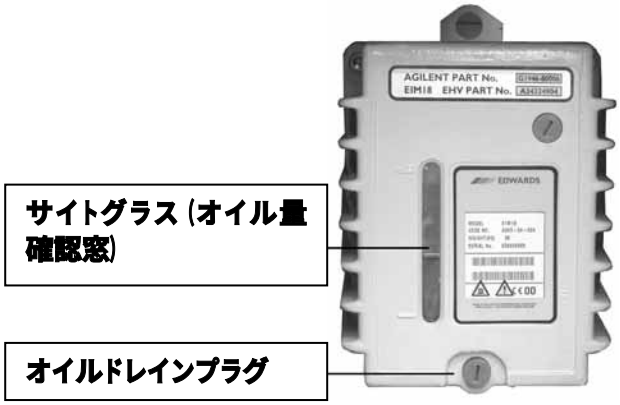


図10 アクセスドアから見るポンプ

8．オイルが完全に排出したら、ドレイン･プラグを締めます。

9．オイルトレイを外してください、そして、所属する地方自治体の廃棄物等の環境ガイドラインに応じて、オイルを処分します。

10. 静音ボックスIIの傾斜を元に戻します。 25ページの「キックスタンドの使用方法」を見てください。

11. オイルトレイを再挿入してください。

12. 上部アクセスパネルをオイル注入口の上から外し、オイル注入口のフタを外します。そして、新しいポンプオイル(図11を参照してください)を詰め替えます。 詳しい情報についてロータリーポンプマニュアルを参照してください。

図11 オイルをポンプに注入します

13. ポンプアクセスパネルを元に戻します。そして、アクセスドアを閉じます。

キックスタンドの使用方法

静音ボックスを傾斜させます:

1. キックスタンドを保持クリップから外します。図12を参照してください。

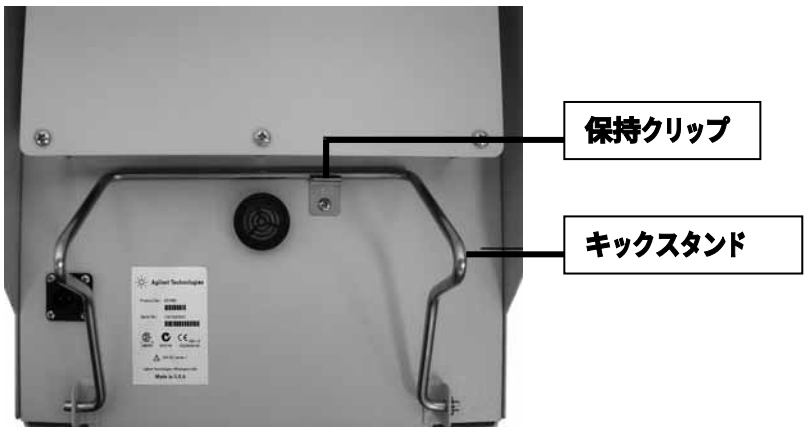


図12 キックスタンドの保持クリップ

2. キックスタンドを保持クリップからはずしたら、キックスタンドの水平棒を足で踏みながら、キックスタンドが直立する位置まで、静音ボックスIIの後ろ側を持ち上げ、静音ボックスを傾けます。図13を参照してください。

図13 キックスタンドがセットされた状態

注意 (CAUTION) 静音ボックスを傾けた時、キックスタンドの水平棒が全部床に着いていることを確認してください。

静音ボックスIIを元に戻すには:

1. 排気ファンのカバー後部を持って、キックスタンド側から静音ボックスIIをゆっくりそっと押します。静音ボックスの急激な落下を避けるには、キックスタンドを踏みながら静音ボックスを下ろします。
2. キックスタンドを保持クリップにロックします。

4.
トラブルシューティング

表4 はトラブルシューティングの表です。静音ボックスIIに生じるかもしれないトラブルについて説明します。もし、トラブルが記載されていない場合、ロータリーポンプのマニュアルを参照するか、またはアジレント・テクノロジー株式会社 (0120-477-111) に連絡してください。

表4 トラブルと解決策

トラブル	解決策
静音ボックスIIが動作しない	電源ケーブルやACアダプタが静音ボックスに確実に接続されていて、正常に電気が供給され、電源スイッチが入っていることをチェックしてください。 正常に接続されていても動作しないときは、アジレント・テクノロジー株式会社 (0120-477-111) に電話をしてください。 この場合、静音ボックスを使用しないでください。
温度アラームブザーが切れない	静音ボックスIIのカバーを外してください。 外気が静音ボックスII内部を冷却し、温度が下がればアラームブザーが切れます。もし、周囲 (研究室内等) の温度が仕様以内で、尚且つアラームブザーが切れない場合、アジレント・テクノロジー株式会社 (0120-477-111) に電話をしてください。
静音ボックスを付けても音が小さくならない	ロータリーポンプとカバーやポンプアクセスパネルが確実に固定されているのを確認してください。
ロータリーポンプオイルを完全に排出出来ない	キックスタンドの水平棒が床に水平な状態で静音ボックスが傾斜しているかどうかを確認してください。 詳しい情報についてロータリーポンプのマニュアルを参照してください。
緑色のLEDが点灯しない	電源ケーブルやACアダプタが静音ボックスIIに確実に接続されていて、正常に電気が供給され、電源スイッチが入っていることをチェックしてください。もし、正常に電源が供給されていても点灯しないときは、アジレント・テクノロジー株式会社 (0120-477-111) に電話をしてください。

表4 トラブルと解決策(続き)

トラブル	解決策
ファンが回転しない	電源ケーブルやACアダプタが静音ボックスIIに確実に接続されていて、正常に電気が供給され、電源スイッチが入っていることをチェックしてください。もし、正常に電源が供給されていても、ファンが回転しないときは、静音ボックスを使用しないでください。また、アジレント・テクノロジー株式会社 (0120-477-111) に電話をしてください。
室温は35°C(95F)以上で、赤色LEDは点灯するが温度アラームブザーが鳴らない	電源ケーブルやACアダプタが静音ボックスIIに確実に接続されていて、正常に電気が供給され、電源スイッチが入っていることをチェックしてください。もし、正常に電源が供給されていても、アラームブザーが鳴らないときは、静音ボックスを使用しないでください。また、アジレント・テクノロジー株式会社 (0120-477-111) に電話をしてください。
室温は35°C(95F)以上で、温度アラームブザーは鳴るが、赤色LEDが点灯しない	電源ケーブルやACアダプタが静音ボックスIIに確実に接続されていて、正常に電気が供給され、電源スイッチが入っていることをチェックしてください。もし、正常に電源が供給されていても、赤色LEDが点灯しないときは、静音ボックスIIを使用しないでください。また、アジレント・テクノロジー株式会社 (0120-477-111) に電話をしてください。
室温は35°C(95F)以上で、温度アラームブザーが鳴らないし、赤色LEDが点灯しない	電源ケーブルやACアダプタが静音ボックスIIに確実に接続されていて、正常に電気が供給され、電源スイッチが入っていることをチェックしてください。もし、正常に電源が供給されていても、温度アラームブザーや、赤色LEDが点灯しないときは、静音ボックスを使用しないでください。また、アジレント・テクノロジー株式会社 (0120-477-111) に電話をしてください。

Agilent Technologies, Inc. G3199-90000JAJP

アジレント・テクノロジー株式会社

0120-477-111